

PAT-NO: JP356067551A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56067551 A

TITLE: NOZZLE OF TRIGGER TYPE FOAMER
FOAM DISCHARGER

PUBN-DATE: June 6, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAITO, TADAO

KISHI, TAKAO

TSUNODA, YOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOSHINO KOGYOSHO CO LTD

N/A

APPL-NO: JP54144226

APPL-DATE: November 7, 1979

INT-CL (IPC): B05B001/02, B05B011/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To mix the mist ejected and the outside air and form foamer foam by piercing an outside air sucking hole to the nozzle hole forming wall between a side wall and a nozzle front end.

CONSTITUTION: A spraying nozzle 7 is fitted with a foamer foaming cap 25 by the outside circumferential wall 26 screwed to the outside circumferential face of a cylindrical part 8. This cap 25 is provided with an inside circumferential wall hole 29 which opens the center of a front wall 27 and forms the front part of the nozzle hole 51 of the foamer foam discharger and is provided with a groove 30 for forming an outside air lead-in hole at the rear end face. It is also provided with an inside circumferential wall 28 and a through-hole 31 communicating with the groove 30 between the same and an outside circumferential wall 26. When the cap 25 is screwed to the nozzle 7, the front face of the top wall 9 of the spraying nozzle cap and the rear end face of the inside circumferential wall contact closely and the groove 30 forms an outside air suction hole 32. On the other hand the spray hole 10 of the side wall 52 is opened to the inside circumferential wall hole 29.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—67551

⑤ Int. Cl.³
B 05 B 1/02
11/00

識別記号

庁内整理番号
7603—4F
7005—4F

④ 公開 昭和56年(1981)6月6日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ トリガー式フォーマー泡放出器のノズル

式会社吉野工業所内

① 特 願 昭54—144226

⑦ 発 明 者 角田義幸

② 出 願 昭54(1979)11月7日

東京都江東区大島3の2の6株

③ 発 明 者 斉藤忠雄

式会社吉野工業所内

東京都足立区千住河原町112

⑧ 出 願 人 株式会社吉野工業所

④ 発 明 者 岸隆生

東京都江東区大島3丁目2番6号

東京都江東区大島3の2の6株

明 細 書

1. 発明の名称 トリガー式フォーマー泡放出器
のノズル

2. 特許請求の範囲

(1) ノズル前端から適当距離入込んだ位置のフォーマー泡放出用のノズル孔内に、該ノズル孔部分を閉塞する横壁を設けると共に該横壁には噴霧孔を穿設させ、又該横壁とノズル前端との間のノズル孔形成壁部分には上記噴霧孔から噴出される霧と混合させて発泡させるための外気吸入孔を穿設させてなることを特徴とするトリガー式フォーマー泡放出器のノズル。

(2) 第1項記載の特許請求の範囲において、横壁に穿設される噴霧孔に、該噴霧孔から霧が径より円錐形状に噴出され、かつその母線上を通る霧が横壁とノズル前端との間のノズル孔内壁面にぶつかるだけの噴霧拡がり手段を持たせたことを特徴とするトリガー式フォーマー泡放出器のノズル。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、トリガー式のフォーマー泡放出器の

ノズルに関する。

液体をフォーマー泡、つまり無数の連続小気泡として噴出させると、液体を噴出させた場合のように液体が一箇所に多量に付着することによる流出がなく、その発泡によつて体積が拡大されているため径より均等に分布できて便利である。このため近時フォーマー泡放出器が多方面において使用される傾向にあるが、本発明は簡易な機構でしかも適正なフォーマー泡を発生させることが可能にフォーマー泡放出器のノズルを構成したものである。

以下図面について説明すると、1はトリガー式フォーマー泡放出器の全体を示すもので、2は縦型プランジャ式ポンプ機構を内在する胴部、3はトリガー、4は吐出管、5はノズル、6はフォーマー泡放出器を装着させた液体収納用の容器体である。該放出器の全体構造は、既に広く知られているトリガー式噴霧器と同一構造とし、ノズル6だけを改良すればよい。

第1図から第3図は本出願人が既に出願したト

リガー式噴霧器のノズルに、フオーマー泡発生用キャップ25を装着させることでフオーマー泡放出器としたもので、まず説明の便宜上そのトリガー式噴霧器について説明すると、吐出管4の前端には噴霧用ノズル7が付設されている。該噴霧用ノズルは、吐出管前端から、該吐出管孔よりも大内径の筒部8を突出させ、該筒部先端には頂壁9中心に噴霧孔10を有する噴霧用ノズルキャップ11を嵌合させ、又その筒部内にはスピン機構付き吐出弁形成部材12を装着させて形成させてある。該吐出弁形成部材は、中間部に弾性変形可能なリング部13を有し、その前後両側から連結片14、14を突出させ、その先端に台板15と吐出弁板16とを付設させ、更に吐出弁板中心からは案内杆17を突出させて該案内杆を吐出管孔4a内へ遊挿させてある。吐出弁板16の後面にはパッキング18を付設させ、該パッキングを吐出管孔と筒部8内径との径差により形成させた弁座19へ圧接させて吐出弁20が形成させてあり、又台板15の側面後端から前面中心まで通過液体に回転を与えることが可能にスピン

嵌合させる。該キャップも種々の構造のものが考えられるが、まず第1図、第2図が示す実施例について説明すると、該キャップは噴霧用ノズル7の外周面に嵌合可能とした外周壁26を前壁27周縁から後方へ突出させてあり、又前壁中心を開孔させ、該開孔の前壁後面側周縁から内周壁28が後方へ突出させてある。該内周壁が形成する前後両端開口の内周壁孔29は後述のようにフオーマー泡放出器のノズル孔51の前部を形成するものである。その内周壁は外周壁よりも短かく、その後端面には外気導入孔形成用の溝30、30が設けてある。又内周壁と外周壁との間には適当間隙を設け、該間隙部分前方の前壁部分には適当数の透孔31…が穿設させてある。尚内周壁後端面に溝30、30を設けることに代えて噴霧用ノズルキャップの頂壁9前面に溝30aを設けてもよく、又これ等溝に代えて内周壁の中間部に外気吸入孔30bを穿設させてもよい。

フオーマー泡発生用キャップ25の外周壁26を噴霧用ノズル7に嵌合させ、締付けしたとき、内周壁の後端面は噴霧用ノズルキャップの頂壁9の前

機構としての渦巻溝21が設けてある。台板前面は噴霧用ノズルキャップの頂壁9の後面へ圧接させるから吐出弁20を通過して筒部8内に入った高圧液体は、渦巻溝21を通過することで回転し乍ら噴霧孔10から噴出して霧化することとなるものである。

上記構成において、トリガー3を引寄せすると、ポンプ内の液体はブランジャの下降により高圧化されてリング部13の弾性に抗して吐出弁20を開き、噴霧用ノズルの筒部8内に入り、該筒部内に入った高圧液体は更に既述のように渦巻溝、噴霧孔を通過して噴出する。トリガーの引寄せ完了でブランジャが下限に近ずいたとき、吐出弁はリング部の弾性により閉塞され、次にトリガーを離すと内装されたスプリングによつてブランジャが上昇して吸込み弁を介してシリンダ内に容器体内液が吸込みされ、又トリガー3は原位部に復帰して次の噴霧操作に備えるものである。

上記構成のトリガー式噴霧器をトリガー式フオーマー泡放出器とするには、既述のようにその噴霧用ノズル7にフオーマー泡発生用キャップ25を

面に密接し、噴霧孔10は内周壁孔29内へ開孔するものとする。内周壁後端面の溝30、又は噴霧用ノズルキャップ頂壁の溝30aは噴霧用ノズルキャップの頂壁9と内周壁後端面とが密接することで外気吸入孔32、32aを形成することとなる。

上記構成においてトリガー3を引寄せすると、既述のように噴霧孔10から噴霧するが、該内周壁孔29内を通過しようとするからこのとき内周壁孔内は負圧化することとなり、よつて外気吸入孔から入った外気と混合してフオーマー泡となり、内周壁孔前端から放出されることとなる。

第3図実施例は内周壁孔29の長さを長くし、かつ該内周壁孔の後部側を後端側が大内径のテーパ状としておき、更に噴霧孔10から噴出される霧がほぼ円錐形状に噴出されて、その円錐形の母線上を通る霧がそのテーパ状部33の中間部にぶつかるようにしたものである。そのテーパ状部を設けなくとも内周壁孔の内面に霧がぶつかるようにすることで内周壁孔内における霧と外気との混合を容易にしてフオーマー泡を発生し易くすることが出

来るが、そのテーバ状部を設けることで更にその効果を高めることが出来る。外気吸入については第1実施例の場合と同様である。

以上実施例は、噴霧用ノズルにフオーマー泡発生用キャップ25を装着させることでフオーマー泡放出器のノズルを形成させた例を示すが、第4図は更に他の実施例を示す。該実施例は、吐出管先端に外向きフランジ状部40を介してフオーマー泡放出ノズル形成用筒部41を付設させ、該筒部の前部内に、後端壁42周縁から前方へ周壁43を突出させた筒部材44を嵌合させたものである。その後端壁の中心には噴霧孔10が穿設させてあり、その後端壁と外向きフランジ状部40との間の筒部内には第1、第2実施例と同様のスピン機構付き吐出形成部材12が装着させてある。又筒部材44の周壁43とフオーマー泡放出ノズル形成用筒部41との重合部分には外気吸入孔45、45が穿設させてある。該実施例の場合も噴霧孔からの霧の噴出によつて外気が周壁43内に吸込みされて霧と混合し、フオーマー泡となつて周壁前端から放出されることと

なる。

以上第1実施例から第3実施例までについて述べたが、要するに本発明はフオーマー泡放出用のノズル孔51(第1、第2実施例にあつては噴霧用ノズル形成用の筒部8内とフオーマー泡発生用キャップ25の内周壁孔29とで、又第3実施例にあつてはフオーマー泡放出ノズル形成用筒部4の前部を除く内部とその前部内に嵌合された筒部材44の周壁43内とで形成されている。)のノズル前端から適当距離入込んだ位置に、該ノズル孔部分を閉塞する横壁52(第1、第2実施例では噴霧用ノズルキャップの頂壁9が、又第3実施例では筒部材44の後端壁42が横壁となる。)を設け、又その横壁には噴霧孔10を穿設させ、その横壁とノズル前端との間のノズル孔形成壁部分に噴霧孔から噴出される霧と混合させてフオーマー泡を発泡させるための外気吸入孔を穿設させるものであり、よつて構造は極めて簡易であり、噴出させた霧をそのまま外気と混合させてフオーマー泡とするから該泡の放出は迅速に行うことが出来、又横壁とノズル

ル前端との間のノズル孔形成壁部分に外気吸入孔を穿設させるから、霧噴出によるノズル孔部分内の負圧化により自動的に噴霧量に見合う量の外気を吸込むこととなり、よつて適正なフオーマー泡を発生させることが出来るものである。

4. 図面の簡単な説明

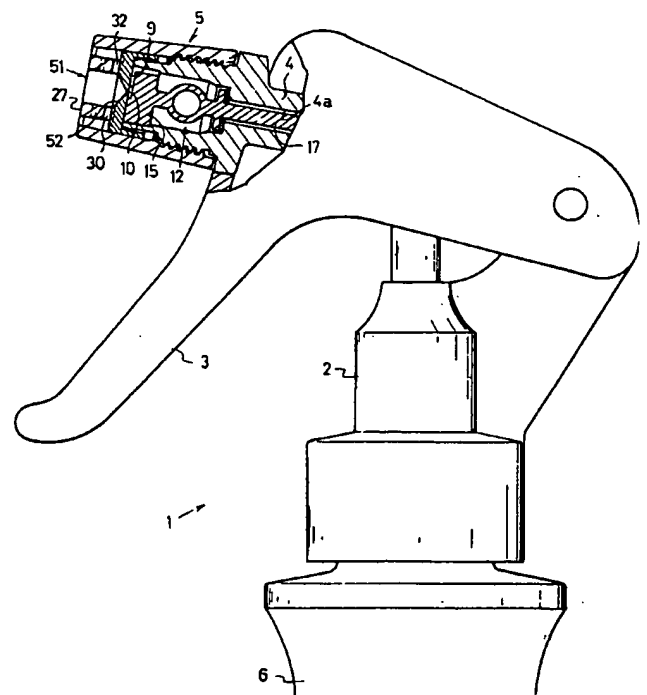
第1図は、本発明のノズルを有するトリガー式フオーマー泡放出器のノズルを断面とした側面図、第2図は、第1図ノズルの拡大断面図、第3図は別実施例で示すノズルの断面図、第4図は更に別実施例で示すノズルの断面図である。

- 1 … トリガー式フオーマー泡放出器
- 5 … ノズル 10 … 噴霧孔
- 25 … フオーマー泡発生用キャップ
- 30b, 32, 32a, 45 … 外気吸入孔
- 51 … ノズル孔
- 52 … 横壁

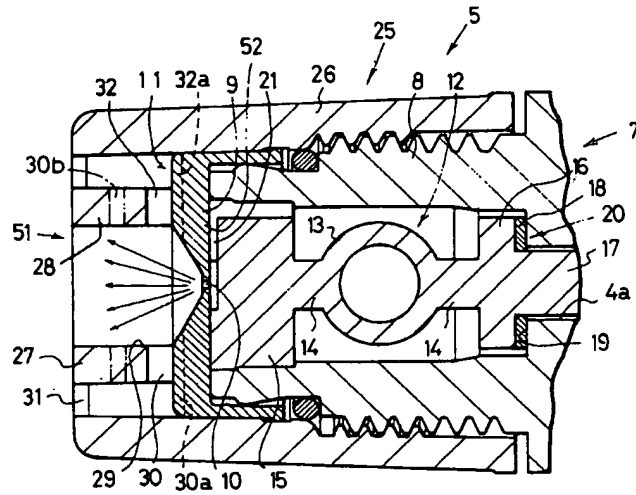
特許出願人 株式会社 吉野工業所

代表者 吉野 弥太郎

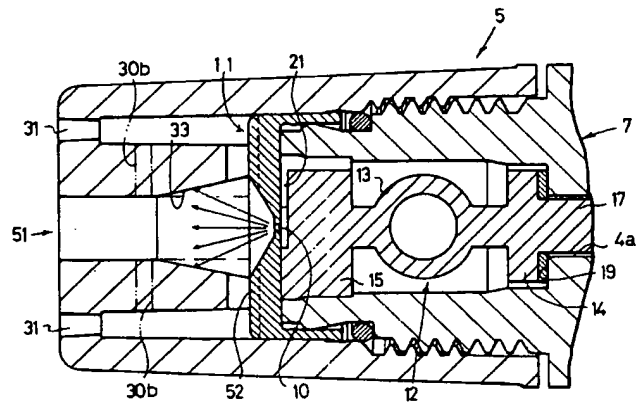
第1図



第2図



第3図



第4図

